

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN  
EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad  
Intelectual  
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional  
28 de Octubre de 2004 (28.10.2004)

PCT

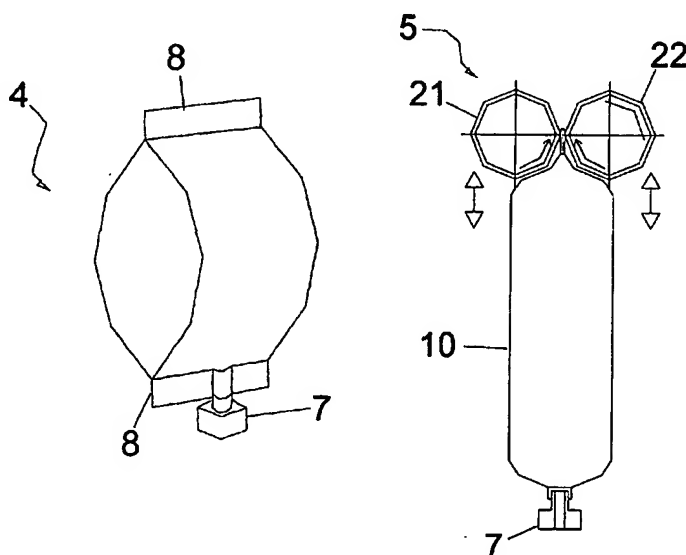
(10) Número de Publicación Internacional  
**WO 2004/091913 A1**

- (51) Clasificación Internacional de Patentes<sup>7</sup>: **B41F 31/02** (72) Inventor; e  
(75) Inventor/Solicitante (para US solamente): **HERNAN-  
DEZ ESTEBAN, Mireia** [ES/ES]; C/Marià Cubí, 3er C,  
E-08006 Barcelona (ES).  
(21) Número de la solicitud internacional:  
PCT/ES2004/000168  
(22) Fecha de presentación internacional:  
16 de Abril de 2004 (16.04.2004) (81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa,  
para toda clase de protección nacional admisible): AE,  
AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY,  
BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ,  
EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID,  
IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,  
LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI,  
NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,  
SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,  
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.  
(25) Idioma de presentación: español  
(26) Idioma de publicación: español  
(30) Datos relativos a la prioridad:  
P200300953 16 de Abril de 2003 (16.04.2003) EP  
(71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo US):  
**ERBA CONSULTORES, S.L.** [ES/ES]; C/Marià Cubí,  
3er C, E-08006 Barcelona (ES). (84) Estados designados (a menos que se indique otra cosa,  
para toda clase de protección regional admisible): ARIPO

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: METHOD, DEVICE AND CONTAINER FOR DOSING INK

(54) Título: PROCEDIMIENTO, DISPOSITIVO Y ENVASE CONTENEDOR PARA LA DOSIFICACIÓN DE TINTAS



(57) Abstract: The method involves providing ink in a container having deformable walls; placing the container in a dosing system comprising a deposit into which a dosage of ink is poured; providing ink in a container with deformable walls that is fitted with means for opening the container; supporting the filled or partially filled container in the dosing system; opening the container with the aid of the opening means thereby defining a hole and exerting pressure against the walls of said container and against said hole with the aid of pressing or flattening means. Due to the deforming properties of the walls of the container and as a result of the flattening of the walls, the combined pressing action pushes the ink contained in the container against the hole through which a dosage of ink is poured out.

[Continúa en la página siguiente]

WO 2004/091913 A1



(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publicada:**

— con informe de búsqueda internacional

*Para códigos de dos letras y otras abreviaturas, véase la sección "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" que aparece al principio de cada número regular de la Gaceta del PCT.*

---

**(57) Resumen:** El procedimiento comprende proveer tinta en un envase contenedor de paredes deformables; disponer el envase contenedor en un sistema de dosificación, que comprende un depósito en que se vierten dosis de tinta; proveer la tinta en un envase de paredes deformables, provisto de unos medios de apertura del envase; soportar el envase, lleno o parcialmente lleno, en el sistema de dosificación; abrir el envase por los medios de apertura, determinando una abertura; y ejercer presión, por unos medios de presión y aplastamiento, contra las paredes del envase, contra dicha abertura. La acción combinada de compresión empuja la tinta contenida en el envase, merced a la posibilidad de deformación de las paredes del envase, por aplastamiento de las mismas, contra la abertura, por donde sale una dosis de tinta.

3/8/15

JC09 Rec'd PCT/PTO 10/553646  
14 OCT 2005

WO 2004/091913

PCT/ES2004/000168

- 1 -

## **DESCRIPCION**

### **5 "PROCEDIMIENTO, DISPOSITIVO Y ENVASE CONTENEDOR PARA LA DOSIFICACIÓN DE TINTAS"**

#### **Sector técnico de la invención**

10 La presente invención se refiere a un procedimiento y a un dispositivo para la dosificación de tintas, así como a un envase contenedor de tinta a utilizar en conjunción con el procedimiento y el dispositivo.

15 El procedimiento de la invención es del tipo de los que comprenden proveer tinta en un envase contenedor y disponer el envase contenedor en un sistema de dosificación, que comprende un depósito en que se vierten dosis de tinta, en tanto que el dispositivo es del tipo de los que comprenden unos medios de soporte para el envase contenedor de la tinta, unos medios de dosificación de la tinta y un depósito en que se vierten dosis de tinta desde el envase contenedor de tinta.

20 La presente invención es aplicable por igual a tintas, pinturas y tintes básicos para la elaboración de pinturas.

#### **Antecedentes de la invención**

25 El suministro de tinta, en particular en máquinas de impresión y en tinteros y sistemas para la confección de pinturas mezcla a partir de bases primarias, se realiza convencionalmente a partir de un depósito para el tinte o pintura, desde donde, mediante bombeo o por gravedad, la pintura o el tinte es llevado a un dosificador para su alimentación, al tintero en unos casos, o a un recipiente de mezcla en otros.

30

Actualmente, las tintas o la pintura vienen envasadas mayoritariamente en contenedores de tipo lata, de donde son llevados, convencionalmente de forma manual mediante espátulas, a dichos recipientes. Igualmente, la mezcla de bases primarias para la

- 2 -

elaboración de pinturas se realiza mayoritariamente de manera manual, aportando a partir de las latas, en un recipiente dosis previamente estimadas de cada tinte.

La utilización, casi universal, de latas como contenedores para el envasado de estas tintas o bases primarias, conlleva un primer tipo de problemas, derivados del empleo de estos contenedores convencionales. Por una parte, una vez utilizadas, por motivos de exigencias medioambientales, estos contenedores convencionales de tipo lata deben ser obligatoriamente reciclados o eliminados, lo cual, dado la elevada relación peso/volumen de las latas vacías, encarece notablemente el transporte al reciclador o al vertedero, incrementando consiguientemente el coste final de la impresión o la pintura fabricada. Por otra parte, el manejo de latas supone un cuello de botella importante en todo el proceso productivo, y lo hace muy intensivo en mano de obra, lo cual redundará asimismo negativamente en el coste final al usuario.

Otro tipo de problemas es inherente a la propia dosificación del producto. Así, existe un buen número de realizaciones de sistemas dosificadores automáticos o semi-automáticos de tinte o pintura desde el recipiente, desde donde se dosifica a un recipiente inferior dotado de una célula de carga la cual, una vez capta un peso predeterminado del tinte, ordena el cierre una válvula del depósito superior para detener el vertido. En el caso de la fabricación de pinturas, esta operación se repite para cada uno de las bases primarioa hasta formar la mezcla con las proporciones deseadas de cada uno de ellos.

Si bien estos sistemas automáticos o semi-automáticos actuales gozan de una correcta funcionalidad, no están exentos por completo de problemas e inconvenientes, de entre los que cabe destacar el que son de una complejidad notoria y elevado precio y el hecho de que, al cerrar la válvula se produce un goteo final que puede menoscabar la exactitud de la dosificación, ensuciar la instalación, en particular el depósito, en donde pueden quedar restos secos, y dificultar la operación posterior.

30

En el caso de tintes UV, puesto que éstos contienen aditivos fotoiniciadores, cuando intervienen bombas, se presenta el problema adicional de que la fricción ocasionada en el bombeo puede llegar a dañar el tinte.

- 3 -

La presente invención tiene como finalidad aportar una solución simultánea a todos los anteriores problemas constatados en la técnica.

### **Explicación de la invención**

5

A tal finalidad, según un primer aspecto de la presente invención, el objeto de la presente invención es un procedimiento para la dosificación de tintas del tipo citado al inicio, de novedoso concepto y funcionalidad, que en su esencia se caracteriza por que comprende las etapas de:

10

- proveer la tinta en un envase de paredes deformables, dotado de unos medios de apertura del envase;
- soportar el envase, lleno o parcialmente lleno, en el sistema de dosificación;
- abrir el envase por los medios de apertura, determinando una abertura; y
- 15 - ejercer presión, por unos medios de presión y aplastamiento, contra las paredes del envase, contra dicha boca de salida,

20

de forma que la acción combinada de compresión empuja la tinta contenida en el envase, merced a la posibilidad de deformación de las paredes del envase, por aplastamiento de las mismas, contra la abertura, por donde sale una dosis de tinta.

25

Según otra característica del procedimiento de la invención, la etapa de ejercer presión se realiza durante un tiempo predeterminado, estando dicha dosis de tinta en función de dicho tiempo predeterminado.

El procedimiento puede comprender una etapa de control del tiempo de dosificación, en la que dicho tiempo predeterminado es controlado por unos medios de control.

Dicha etapa de control del tiempo comprende preferentemente la medición del peso de la dosis que sale por la boca de salida.

30

La etapa de etapa de control del tiempo puede comprender también la medición de la altura, en el depósito, del fluido dosificado de la dosis que sale por la boca de salida.

- 4 -

Según otra característica del procedimiento de la invención, la boca de salida se fija, en el sistema de dosificación, en posición inferior, y dicha presión se ejerce de arriba hacia abajo contra las paredes deformables del envase.

- 5 En una primera variante preferida, la etapa de ejercer presión comprende ejercer presión mediante un émbolo.

En una segunda variante preferida, la etapa de ejercer presión comprende ejercer presión mediante la acción de al menos dos cilindros antagonistas que se desplazan  
10 verticalmente hacia abajo contra las pares del envase.

En una tercera variante preferida, la etapa de ejercer presión comprende ejercer presión mediante al menos un cilindro que se desplaza verticalmente hacia abajo simultáneamente contra las paredes deformables del envase y contra una pared fija e inde-  
15 formable del sistema de dosificación.

En una cuarta variante preferida, la etapa de ejercer presión comprende ejercer presión, simultáneamente contra las paredes deformables del envase y contra una pared fija e indeformable del sistema de dosificación, mediante una manivela de un mecanismo de biela-manivela accionado por un émbolo o una palanca manual.  
20

De acuerdo con un segundo aspecto de la presente invención, se da a conocer un envase contenedor para la dosificación de tintas, a emplear en un procedimiento descrito, caracterizado porque sus paredes son deformables.  
25

Según la invención, el envase contenedor puede comprender una boca de salida de la tinta contenida a dosificar.

El envase contenedor de la invención puede comprender además unos medios de  
30 apertura de la boca de salida.

En una primera variante de los medios de apertura, éstos comprenden un tapón.

- 5 -

En una segunda variante de los medios de apertura, éstos comprenden un dispositivo del tipo conocido como "push-pull", en los que cuando se tira de un elemento que rodea la boca de salida, ésta se abre, cerrándose cuando se presiona dicho elemento.

- 5 También se ha previsto que el envase contenedor según la presente invención pueda comprender unos medios de acoplamiento de la boca a una parte fija del sistema de dosificación.

En otra variante de los medios de apertura, éstos comprenden una válvula inferior,  
10 cuyo cuerpo de válvula comprende un espacio interior que comunica con el interior del envase contenedor, siendo el elemento obturador de la válvula un cabezal de cierre, desplazable entre una posición de apertura máxima y una posición de cierre, en la que la base mayor del obturador queda esencialmente enrasada con la boca de salida de la válvula, cerrando el envase contenedor.

15

En tal caso, preferentemente, el elemento obturador es solidario de un vástago actuador que discurre por el interior del citado espacio interior cilíndrico del cuerpo de válvula y que es accionado a su vez por un taqué, contra la acción de un muelle.

- 20 En un tercer aspecto de la presente invención, se da a conocer un dispositivo para la dosificación de tintas, para la puesta en práctica de un procedimiento antes descrito y a usar en conjunción con un envase antes descrito, y que en su esencia se caracteriza porque comprende unos medios de apertura de una boca del envase, y porque los medios de dosificación de la tinta comprenden unos medios para ejercer presión, co-  
25 ntra las paredes deformables del envase, contra dicha boca del envase, de forma que la acción combinada de compresión empuja la tinta contenida en el envase, merced a la posibilidad de deformación de las paredes deformables del envase, por aplastamiento de las mismas, contra la abertura, por donde sale una dosis de tinta hacia el citado depósito.

30

Según otra característica, el dispositivo comprende unos medios de control del tiempo de actuación de los medios de presión y aplastamiento sobre el envase contenedor..

- 6 -

Preferiblemente, los medios de control comprenden medios para medir el peso de la dosis de tinta que sale por la boca de salida del envase.

5 También preferiblemente, los medios de control comprenden medios para medir la altura, en el depósito, del fluido dosificado de la dosis que sale por la boca de salida.

10 En una realización preferente, los medios de apertura están dispuestos en posición inferior, y los medios de presión y aplastamiento están adaptados para ejercer presión de arriba hacia abajo contra las paredes deformables del envase.

En una primera variante de los medios de presión y aplastamiento, éstos comprenden un émbolo que actúa al deformar el envase contra la abertura.

15 En una segunda variante de los medios de presión y aplastamiento, éstos comprenden al menos dos cilindros antagonistas que se desplazan verticalmente y paralelamente el uno con respecto al otro, contra las paredes deformables del envase y contra la abertura.

20 En una tercera variante de los medios de presión y aplastamiento, éstos comprenden al menos un cilindro que se desplaza verticalmente hacia abajo simultáneamente contra las paredes deformables del envase, contra una pared fija e indeformable del sistema de dosificación y contra la abertura.

25 En una cuarta variante de los medios de presión y aplastamiento, éstos comprenden una manivela de un mecanismo de biela-manivela accionado por un émbolo, adaptada para ejercer presión, simultáneamente contra las paredes deformables del envase, contra una pared fija e indeformable del sistema de dosificación y contra la abertura.

30 En una quinta variante de los medios de presión y aplastamiento, éstos comprenden una placa, accionada por al menos un cilindro, que ejerce presión simultánea y perpendicularmente contra las paredes deformables del envase y contra una pared fija e indeformable del sistema de dosificación.



- 7 -

Apreciarán los expertos en la técnica que el procedimiento, dispositivo y contenedor de la presente invención integran un único concepto inventivo general, cuyas nuevas e inventivas características permiten dar solución a los inconvenientes antes aludidos. Además, el ámbito de aplicación de la presente invención no se limita a su empleo en pinturas y tintes, sino que es extensible a productos de reología similar a la de los tintes y pinturas en que los problemas de dosificación son análogos.

#### **Breve descripción de los dibujos**

10 A continuación se hará la descripción detallada de las formas de realización preferidas de la presente invención, para cuya mejor comprensión se acompaña de unos dibujos, dados meramente a título de ejemplo no limitativo, en los cuales:

las Figs. 1 a 4 son vistas esquemáticas correspondientes a sendas variantes del envase contenedor de tintas de la presente invención;

las Figs. 5 y 6 son dos vistas esquemáticas, que muestra otras tantas variantes de los medios de apertura de la boca del envase contenedor de tinta;

20 las Figs. 7 a 11 son vistas esquemáticas en alzado que muestran sendas realizaciones de los medios de presión y aplastamiento del dispositivo de la presente invención; y

la Fig. 12 ilustra una aplicación de la presente invención a un sistema de cuerpos de impresión.

#### **Descripción detallada de los dibujos**

En las Figs. 1 a 4 de dichos dibujos puede verse que un envase contenedor 1, 2, 3, 4, 10 según la invención puede adoptar diferentes formas. Los envases contenedores 1, 2, 3, 4, 10 de la invención son particularmente, aunque no exclusivamente, aplicables al almacenamiento de tintas para su empleo en la industria gráfica, para su posterior dosificación según el procedimiento y en el dispositivo de la invención.

- 8 -

Este procedimiento de dosificación, de un modo en sí conocido, comprende proveer la tinta en el un envase contenedor 1, 2, 3, 4, 10 y disponer el envase contenedor 1, 2, 3, 4, 10 en un sistema de dosificación, que comprende un depósito 6 en que se vierten dosis de tinta.

5

Para la realización del procedimiento de la invención, el envase contenedor 1, 2, 3, 4, 10 es de paredes deformables y tiene una boca de salida.

10 De esta manera, según la invención, el procedimiento comprende además las etapas de: proveer la tinta en el envase contenedor 1, 2, 3, 4; soportar el envase 1, 2, 3, 4, lleno o parcialmente lleno, en el sistema de dosificación 5; abrir la boca de salida del envase 1, 2, 3, 4; ejercer presión, por unos medios de presión y aplastamiento, contra las paredes del envase 1, 2, 3, 4, contra la abertura.

15 De esta manera, la acción combinada de compresión empuja la tinta contenida en el envase 1, 2, 3, 4, merced a la posibilidad de deformación por aplastamiento de las paredes del mismo, contra la abertura, por donde sale una dosis de tinta, medida y convenientemente medida.

20 Se consigue de esta manera combinar un sistema de dosificación de la tinta, con la provisión de ésta en envases que pueden ser de materiales elásticos, plásticos o de papel, permitiendo eliminar la costosa manipulación de latas de tinte o pintura.

25 Ejemplos de envases según la invención son: una bolsa 1 esencialmente cilíndrica, por ejemplo de material plástico, aluminio o de papel, con los extremos longitudinales 33, 34 cerrados por medios cualesquiera, por ejemplo termosoldadura (Fig. 1); una bolsa 2 como la anterior, pero dotada de un tapón de rosca 7 en uno de sus extremos (Fig. 2); una bolsa 3 de formato frontal cuadrado y lateral esencialmente oval (Fig. 3), con proyecciones 8 sobresalientes planas en los cantos; y una bolsa 2 como la de la  
30 Fig. 3, pero dotada de un tapón de rosca 7 en uno de sus extremos (Fig. 4).

El envase 1, 2, 3, 4, 10 de la invención puede comprender unos medios de apertura de la boca de salida, como un tapón de rosca 7, ya citado. En la Fig. 5 se ilustra un

- 9 -

ejemplo, en que la boca de salida del envase tiene un tapón de rosca 7, que puede ser de tipo convencional.

Los medios de apertura pueden comprender un dispositivo de tipo "push-pull" (no  
5   mostrado en los dibujos), en los que cuando se tira de un elemento que rodea la boca de salida, ésta se abre, cerrándose cuando se presiona dicho elemento.

La boca del envase 1, 2, 3, 3 se acopla preferentemente a una parte fija del sistema de dosificación 5 por unos medios de acoplamiento de la boca.

10

En la Fig. 6 se muestra un ejemplo de realización de los medios de apertura, dotados de una válvula inferior 9, cuyo cuerpo de válvula comprende un espacio interior 11 que comunica con el interior del envase contenedor, siendo el elemento obturador 13 de la válvula un cabezal de cierre 14, desplazable entre una posición de apertura  
15   máxima y una posición de cierre, en la que la base mayor 15 del obturador queda esencialmente enrasada con la boca de salida de la válvula, cerrando el envase contenedor.

El elemento obturador 13 es solidario de un vástago actuador 16 que discurre por el  
20   interior del citado espacio interior cilíndrico del cuerpo de válvula y que es accionado a su vez por un taqué 17, contra la acción de un muelle 18.

Para la dosificación de tintas de la invención, para la puesta en práctica del procedimiento y a usar en conjunción con un envase 1, 2, 3, 4, 10 de los descritos comprenden  
25   unos medios de soporte para el envase contenedor 1, 2, 3, 4, 10 de la tinta, unos medios de dosificación de la tinta y un depósito 6 en que se vierten dosis de tinta desde el envase contenedor 1, 2, 3, 4. El dispositivo comprende además unos medios de apertura de una boca del envase, y unos medios para ejercer presión, contra las paredes deformables del envase, contra dicha boca del envase, de forma que, tal como  
30   ya ha sido dicho, la acción combinada de compresión empuja la tinta contenida en el envase 1, 2, 3, 4, merced a la posibilidad de deformación de las paredes deformables del envase 1, 2, 3, 4, por aplastamiento de las mismas, contra la abertura, por donde sale una dosis de tinta hacia el citado depósito 6.

- 10 -

El dispositivo comprende preferentemente unos medios de control del tiempo de actuación de los medios de presión y aplastamiento sobre el envase contenedor 1, 2, 3, 4. Con los medios de control del tiempo de actuación de los medios de presión, la etapa de ejercer presión se realiza durante un tiempo predeterminado, estando dicha  
5 dosis de tinta en función de dicho tiempo predeterminado. El procedimiento puede así comprender optativamente, una etapa de control del tiempo de dosificación, en la que dicho tiempo predeterminado es controlado por los medios de control.

Una posibilidad contempladas para los medios de control es que éstos dispongan  
10 unos medios para medir el peso de la dosis de tinta que sale por la boca de salida del envase 1, 2, 3, 4, de forma que se controle la cantidad de tinta dosificada. De esta manera, dicha etapa de control del tiempo comprende la medición del peso de la dosis que sale por la boca de salida.

15 Otra posibilidad consiste en disponer medios para medir la altura, en el depósito 6, del fluido dosificado de la dosis que sale por la boca de salida, a fin de poder, por ejemplo, mantener la altura de la tinta constante en el depósito 6.

En los ejemplos de realización ilustrados, los medios de apertura están dispuestos en  
20 posición inferior, y los medios de presión y aplastamiento están adaptados para ejercer presión de arriba hacia abajo contra las paredes deformables del envase 1, 2, 3, 4.

En la Fig. 7 se representa un primer ejemplo de realización en que los medios de presión y aplastamiento comprenden un émbolo 19 que actúa al deformar el envase co-  
25 ntra la abertura del envase 10, el cual queda retenido entre las paredes 20 del sistema de dosificación 5.

En la Fig. 8 se representa un segundo ejemplo de realización, en que los medios de  
30 presión y aplastamiento comprenden al menos dos cilindros antagonistas 21, 22, que se desplazan verticalmente y paralelamente el uno con respecto al otro, contra las paredes deformables del envase 10 y contra la abertura. Este aplastamiento se produce con el descenso en paralelo de los cilindros 21, 22.

- 11 -

En la Fig. 9 se representa un tercer ejemplo de realización, en que los medios de presión y aplastamiento comprenden al menos un cilindro 23 que se desplaza verticalmente hacia abajo simultáneamente contra las paredes deformables del envase 10, contra una pared 20 fija e indeformable del sistema de dosificación 5 y contra la abertura.

En la Fig. 10 se representa un cuarto ejemplo de realización, en que los medios de presión y aplastamiento comprenden una manivela 24 de un mecanismo de biela 25 - manivela 24, accionado por un émbolo, adaptada para ejercer presión, simultáneamente contra las paredes deformables del envase 10, contra una pared 20 fija e indeformable del sistema de dosificación 5 y contra la abertura. La manivela 24 tiene una cierta curvatura, para facilitar la deformación del envase 10.

En la Fig. 11 se representa un quinto ejemplo de realización, en que los medios de presión y aplastamiento comprenden una placa 26, accionada por al menos un cilindro 27, que ejerce presión simultánea y perpendicularmente contra las paredes deformables del envase 10 y contra una pared 20 fija e indeformable del sistema de dosificación.

En la Fig. 12 se muestra un ejemplo concreto de aplicación de la presente invención, en particular, a un sistema de cuerpos de impresión. Típicamente, este sistema consta de un depósito inferior 6, en el cual debe mantenerse un nivel 28 de tinta 29. Varios rodillos 30, 31, 32 transfieren la tinta 29 a un soporte final, en que se imprimirá por transferencia la imagen del último de los rodillos, por ejemplo. En este ejemplo concreto, se ha representado un caso concreto en que al sistema de cuerpos de impresión se aplica un dispositivo de dosificación en que los medios de presión y aplastamiento constan de los dos cilindros antagonistas 21, 22 y el envase 10 cuenta con un tapón de rosca 7.

Si bien la presente invención ha sido explicada en relación con la dosificación de tinta, el mismo es igualmente aplicable a la dosificación de pinturas, tintes básicos para la elaboración de pinturas, así como a otros productos de reología semejante.

- 12 -

El envase, el procedimiento y el dispositivo que se reivindican a continuación, constituyen un único concepto inventivo general, toda vez que cada uno de los tres aspectos reivindicados ha sido concebido e ideado para su utilización en los restantes dos conceptos.

**REIVINDICACIONES**

- 1.- Procedimiento para la dosificación de tintas, del tipo de los que comprenden proveer tinta en un envase contenedor y disponer el envase contenedor en un sistema de dosificación, que comprende un depósito en que se vierten dosis de tinta, caracterizado porque comprende las etapas de:
- 5      proveer la tinta en un envase de paredes deformables, provisto de unos medios de apertura del envase;
- 10      soportar el envase, lleno o parcialmente lleno, en el sistema de dosificación;
- 10      abrir el envase por los medios de apertura, determinando una abertura; y
- 10      ejercer presión, por unos medios de presión y aplastamiento, contra las paredes del envase, contra dicha abertura,
- 15      de forma que la acción combinada de compresión empuja la tinta contenida en el envase, merced a la posibilidad de deformación de las paredes del envase, por aplastamiento de las mismas, contra la abertura, por donde sale una dosis de tinta.
- 20      2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la etapa de ejercer presión se realiza durante un tiempo predeterminado, estando dicha dosis de tinta en función de dicho tiempo predeterminado.
- 20      3.- Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado porque comprende una etapa de control del tiempo de dosificación, en la que dicho tiempo predeterminado es controlado por unos medios de control.
- 25      4.- Procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado porque dicha etapa de control del tiempo comprende la medición del peso de la dosis que sale por la boca de salida.
- 30      5.- Procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado porque dicha etapa de control del tiempo comprende la medición de la altura, en el depósito, del fluido dosificado de la dosis que sale por la boca de salida.
- 6.- Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicha boca de salida se fija, en el sistema de dosificación, en posición

- 14 -

inferior, y dicha presión se ejerce de arriba hacia abajo contra las paredes deformables del envase.

- 7.- Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la etapa de ejercer presión comprende ejercer presión mediante un émbolo y/o una palanca manual.
- 8.- Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque la etapa de ejercer presión comprende ejercer presión mediante la acción de al menos dos cilindros antagonistas que se desplazan verticalmente hacia abajo contra las pares del envase.
- 9.- Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque la etapa de ejercer presión comprende ejercer presión mediante al menos un cilindro que se desplaza verticalmente hacia abajo simultáneamente contra las paredes deformables del envase y contra una pared fija e indeformable del sistema de dosificación.
- 10.- Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque la etapa de ejercer presión comprende ejercer presión, simultáneamente contra las paredes deformables del envase y contra una pared fija e indeformable del sistema de dosificación, mediante una manivela de un mecanismo de biela-manivela accionado por un émbolo.
- 11.- Envase contenedor para la dosificación de tintas, a emplear en un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque sus paredes son deformables.
- 12.- Envase contenedor según la reivindicación 11, caracterizado porque comprende una boca de salida de la tinta contenida a dosificar.
- 13.- Envase contenedor según la reivindicación 12, caracterizado porque comprende unos medios de apertura de la boca de salida.



- 15 -

14.- Envase contenedor según la reivindicación 13, caracterizado porque dichos medios de apertura comprenden un tapón.

5 15.- Envase contenedor según la reivindicación 13, caracterizado porque dichos medios de apertura comprenden un dispositivo de tipo "push-pull", en los que cuando se tira de un elemento que rodea la boca de salida, ésta se abre, cerrándose cuando se presiona dicho elemento..

10 16.- Envase contenedor según cualquiera de las reivindicaciones 11 a 15, caracterizado porque comprende unos medios de acoplamiento de la boca a una parte fija del sistema de dosificación.

15 17.- Envase contenedor según cualquiera de las reivindicaciones 11 a 15, caracterizado porque dichos medios de apertura comprenden una válvula inferior, cuyo cuerpo de válvula comprende un espacio interior que comunica con el interior del envase contenedor, siendo el elemento obturador de la válvula un cabezal de cierre, desplazable entre una posición de apertura máxima y una posición de cierre, en la que la base mayor del obturador queda esencialmente enrasada con la boca de salida de la válvula, cerrando el envase contenedor.

20

18.- Envase contenedor según la reivindicación 17, caracterizado porque dicho elemento obturador es solidario de un vástago actuador que discurre por el interior del citado espacio interior cilíndrico del cuerpo de válvula y que es accionado a su vez por un taqué, contra la acción de un muelle.

25

19.- Dispositivo para la dosificación de tintas, para la puesta en práctica de un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 y a usar en conjunción con un envase según cualquiera de las reivindicaciones 11 a 18, del tipo de dispositivos que comprenden unos medios de soporte para el envase contenedor de la tinta, unos  
30 medios de dosificación de la tinta y un depósito en que se vierten dosis de tinta desde el envase contenedor de tinta, caracterizado porque comprende unos medios de apertura de una boca del envase, y porque los medios de dosificación de la tinta comprenden unos medios para ejercer presión, contra las paredes deformables del envase, contra dicha boca del envase, de forma que la acción combinada de compresión em-

- 16 -

puja la tinta contenida en el envase, merced a la posibilidad de deformación de las paredes deformables del envase, por aplastamiento de las mismas, contra la abertura, por donde sale una dosis de tinta hacia el citado depósito.

5     20.- Dispositivo según la reivindicación 19, caracterizado porque comprende unos medios de control del tiempo de actuación de los medios de presión y aplastamiento sobre el envase contenedor.

10    21.- Dispositivo según la reivindicación 20, caracterizado porque dichos medios de control comprenden medios para medir el peso de la dosis de tinta que sale por la boca de salida del envase.

15    22.- Dispositivo según la reivindicación 20 ó 21, caracterizado porque dichos medios de control comprenden medios para medir la altura, en el depósito, del fluido dosificado de la dosis que sale por la boca de salida.

20    23.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 19 a 22, caracterizado porque los medios de apertura están dispuestos en posición inferior, y los medios de presión y aplastamiento están adaptados para ejercer presión de arriba hacia abajo contra las paredes deformables del envase.

25    24.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 19 a 23, caracterizado porque dichos medios de presión y aplastamiento comprenden un émbolo que actúa al deformar el envase contra la abertura.

25    25.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 19 a 23, caracterizado dichos medios de presión y aplastamiento comprenden al menos dos cilindros antagonistas que se desplazan verticalmente y paralelamente el uno con respecto al otro, contra las paredes deformables del envase y contra la abertura.

30    26.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 19 a 23, caracterizado porque dichos medios de presión y aplastamiento comprenden al menos un cilindro que se desplaza verticalmente hacia abajo simultáneamente contra las paredes de-

- 17 -

formables del envase, contra una pared fija e indeformable del sistema de dosificación y contra la abertura.

- 27.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 19 a 23, caracterizado porque dichos medios de presión y aplastamiento comprenden una manivela de un mecanismo de biela-manivela accionado por un émbolo, adaptada para ejercer presión, simultáneamente contra las paredes deformables del envase, contra una pared fija e indeformable del sistema de dosificación y contra la abertura.
- 10 28.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 19 a 23, caracterizado porque dichos medios de presión y aplastamiento comprenden una placa, accionada por al menos un cilindro, que ejerce presión simultánea y perpendicularmente contra las paredes deformables del envase y contra una pared fija e indeformable del sistema de dosificación.

- 1/3 -

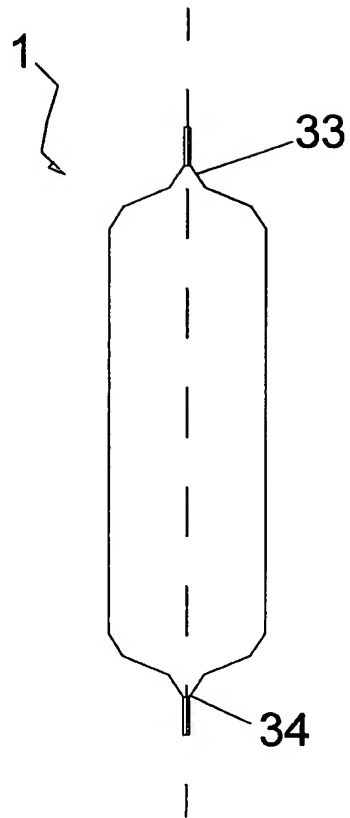


FIG. 1

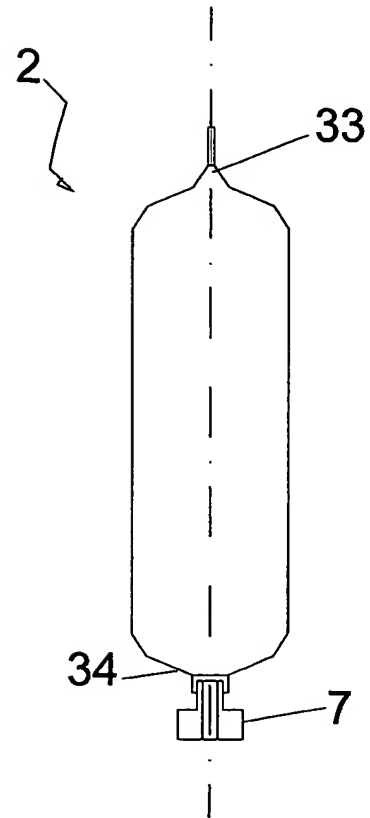


FIG. 2

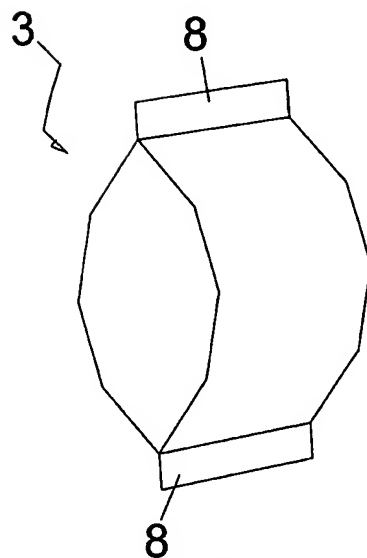


FIG. 3

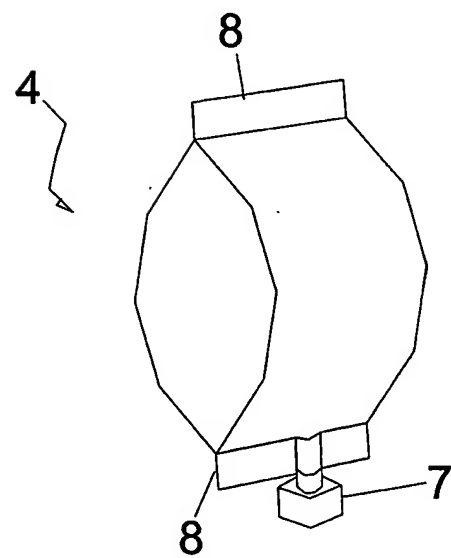
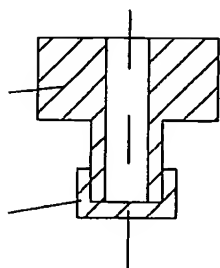
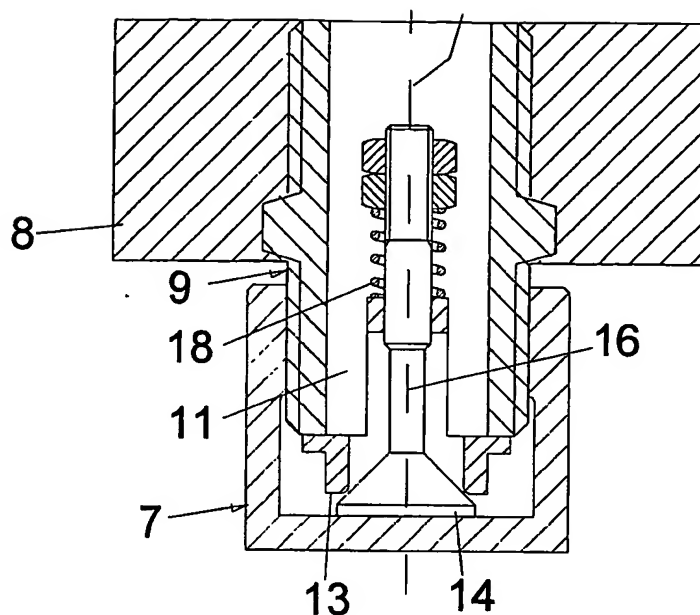
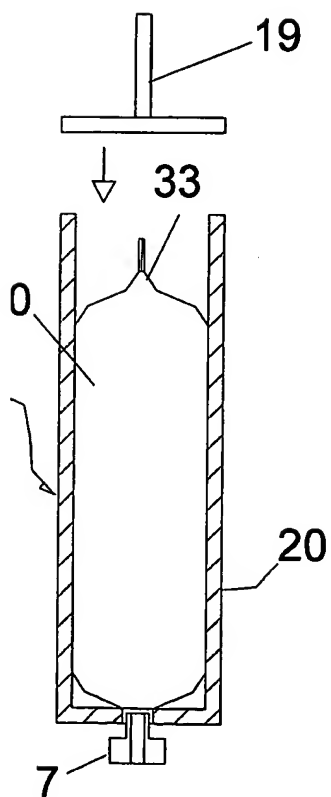
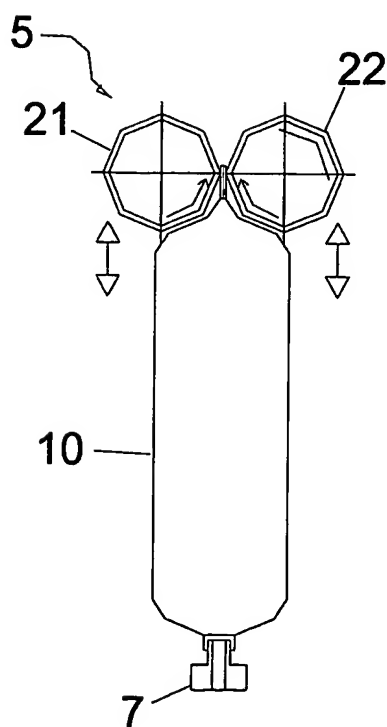
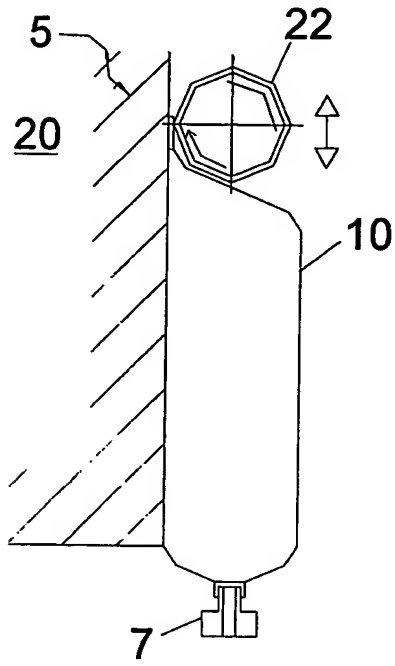
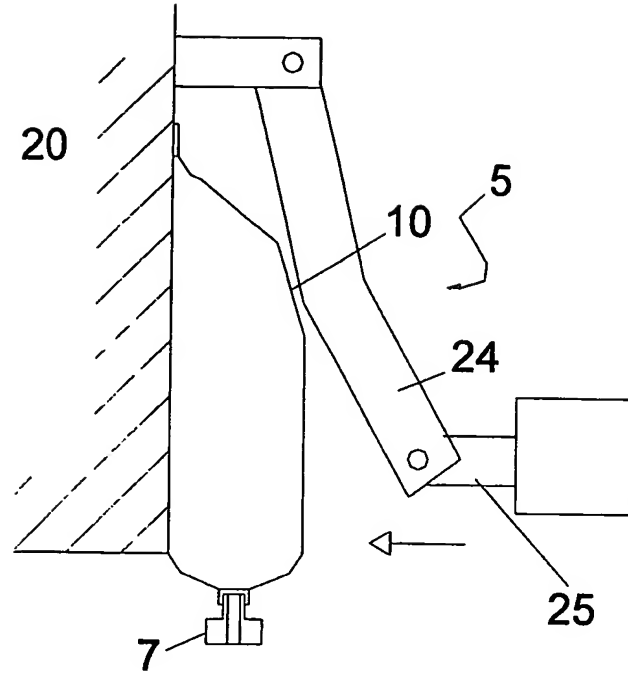
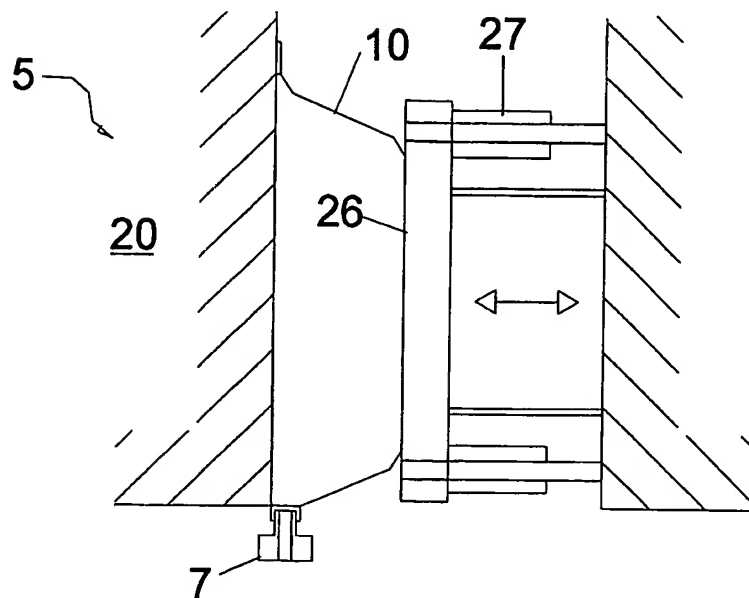


FIG. 4

- 2/3 -

FIG. 5FIG. 6FIG. 7FIG. 8

- 3/3 -

FIG. 9FIG. 10FIG. 11

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ ES 2004/000168

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC<sup>7</sup> B41F 31/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC<sup>7</sup> B41F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CIBEPAT, EPODOC, WPI, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6067906 A (RYAN) 30.05.2000, <b>the whole document</b>	1-3, 5-7, 11-20, 22-24, 28
Y		4, 21
Y	US 4796782 A (WALES) 10.01.1989, column 5, lines 26-37	4, 21
X	JP 6071860 A (COMTEC, K.K.) 15.03.1994, <b>the whole document</b>	1, 6, 8, 11-13, 19, 23, 25
X	DE 4026729 A1 (MAN MILLER DRUCKMASCHINEN GMBH) 27.02.1992, <b>the whole document</b>	1, 9, 10, 26, 27
X	US 5878667 A (RYAN) 09.03.1999, <b>the whole document</b>	1-3, 5-7, 11-20, 22-24
X	EP 0723920 A1 (AMON) 31.07.1996, column 1, lines 9-43; column 4, lines 15-57; figures	1, 6, 11, 12
A	EP 0937652 A1 (QUATTRON B.V.) 25.08.1999, column 6, line 28 – column 7, line 39; figures	15, 17, 18

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

06 July 2004 (06.07.2004)

Date of mailing of the international search report

26 July 2004 (26.07.2004)

Name and mailing address of the ISA/

SPTO

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International Application No

PCT/ ES 2004/000168

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6067906 A	30.05.2000	US 5878667 A WO 0010810 A CA 2340736 A AU 5336699 A EP 1121248 A EP 19990938997 CN 1320077 T	09.03.1999 02.03.2000 02.03.2000 14.03.2000 08.08.2001 04.08.1999 31.10.2001
US 4796782 A	10.01.1989	JP 62104752 A EP 0227232 A EP 19860307969 US 4852604 A CA 1267322 A US 4921132 A	15.05.1987 01.07.1987 15.10.1986 01.08.1989 03.04.1990 01.05.1990
JP 6071860 A	15.03.1994	JP 7102686 B JP 2066737 C	08.11.1995 10.07.1996
DE 4026729 A	27.02.1992	NONE	-----
US 5878667 A	09.03.1999	US 6067906 A	30.05.2000
EP 0723920 A	31.07.1996	DE 29600994 U EP 19960100940 FR 2729930 A DE 69607497 D DE 69607497 T	14.03.1996 23.01.1996 02.08.1996 11.05.2000 07.09.2000
EP 0937652 A	25.08.1999	NL 1008404 C EP 19990200535	04.03.1999 24.02.1999



# INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°

PCT/ ES 2004/000168

## A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

CIP<sup>7</sup> B41F 31/02

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP.

## B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

CIP<sup>7</sup> B41F

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda ES

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

CIBEPAT, EPODOC, WPI, PAJ

## C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones n°
X	US 6067906 A (RYAN) 30.05.2000, todo el documento	1-3, 5-7, 11-20, 22-24, 28
Y		4, 21
Y	US 4796782 A (WALES) 10.01.1989, columna 5, líneas 26-37	4, 21
X	JP 6071860 A (COMTEC, K.K.) 15.03.1994, todo el documento	1, 6, 8, 11-13, 19, 23, 25
X	DE 4026729 A1 (MAN MILLER DRUCKMASCHINEN GMBH) 27.02.1992, todo el documento	1, 9, 10, 26, 27
X	US 5878667 A (RYAN) 09.03.1999, todo el documento	1-3, 5-7, 11-20, 22-24
X	EP 0723920 A1 (AMON) 31.07.1996, columna 1, líneas 9-43; columna 4, líneas 15-57; figuras	1, 6, 11, 12
A	EP 0937652 A1 (QUATTRON B.V.) 25.08.1999, columna 6, línea 28 – columna 7, línea 39; figuras	15, 17, 18

☐ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos ☒ Los documentos de familias de patentes se indican en el anexo

* Categorías especiales de documentos citados:	"T"	documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.
"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.		
"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.	"X"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.
"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).	"Y"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.	"&"	documento que forma parte de la misma familia de patentes.
"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.		

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.

06.JULIO.2004 (06.07.2004)

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional

26 JUL 2004 26. 07. 2004

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional O.E.P.M.

C/Panamá 1, 28071 Madrid, España.

Nº de fax 34 91 3495304

Funcionario autorizado

Belda Soriano, Leopoldo

Nº de teléfono + 34 91 3495538

# INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional n°

PCT/ ES 2004/000168

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
US 6067906 A	30.05.2000	US 5878667 A WO 0010810 A CA 2340736 A AU 5336699 A EP 1121248 A EP 19990938997 CN 1320077 T	09.03.1999 02.03.2000 02.03.2000 14.03.2000 08.08.2001 04.08.1999 31.10.2001
US 4796782 A	10.01.1989	JP 62104752 A EP 0227232 A EP 19860307969 US 4852604 A CA 1267322 A US 4921132 A	15.05.1987 01.07.1987 15.10.1986 01.08.1989 03.04.1990 01.05.1990
JP 6071860 A	15.03.1994	JP 7102686 B JP 2066737 C	08.11.1995 10.07.1996
DE 4026729 A	27.02.1992	NINGUNO	-----
US 5878667 A	09.03.1999	US 6067906 A	30.05.2000
EP 0723920 A	31.07.1996	DE 29600994 U EP 19960100940 FR 2729930 A DE 69607497 D DE 69607497 T	14.03.1996 23.01.1996 02.08.1996 11.05.2000 07.09.2000
EP 0937652 A	25.08.1999	NL 1008404 C EP 19990200535	04.03.1999 24.02.1999